

# دورة تطبيق كود ASME B31.3 لأنابيب العمليات

AGILE LEADERS
Training Center

18 – 22 أبريل 2027

تورنتو

AGILE LEADERS
Training Center

# دورة تطبيق كود ASME B31.3 لأنابيب العمليات

**المرجع:** 243964_1939 **التاريخ:** 18 – 22 أبريل 2027 **المكان:** تورنتو **الرسوم:** Euro 16000

## نظرة عامة

دورة تطبيق كود ASME B31.3 لأنابيب العمليات هي دورة متقدمة لمدة أسبوع لمهندسي الأنابيب والميكانيكا والإجهاد وجهات الفحص والإنشاء والضمان الفني، ويغادر المشاركون ومعهم ملف امتثال ومراجعة تصميم أنابيب العمليات وفق ASME B31.3. تربط الدورة نطاق الكود وتصميم الضغط وتحليل مرونة الأنابيب والتصنيع وفحص أنابيب العمليات وسجلات اختبار التسرب بقرارات قابلة للتتبع. وتستخدم مقتطفات مصرح بها وسجلات محاكاة من دون نسخ النص الخاضع للضبط. تقدم أجايل للتدريب تطبيق B31.3 ASME.

## الفئة المستهدفة

- الجهات الهندسية المسؤولة عن أسس تصميم أنابيب العمليات وحساباتها
- جهات تحليل الإجهاد المسؤولة عن المرونة والأحمال والدعامات وواجهات المعدات
- جهات المواد واللحام المسؤولة عن الاختيارات المتوافقة وضوابط التصنيع
- جهات الفحص والجودة المسؤولة عن أدلة الفحص والاختبار والقبول
- جهات الإنشاء والصيانة المسؤولة عن التجميع والتركيب وواجهات الإصلاح والسجلات
- جهات المشروعات والضمان الفني المسؤولة عن الاستفسارات والانحرافات وتتبع المتطلبات

تفترض الدورة أن المشاركين يقرؤون رسومات الأنابيب وقوائم الخطوط والمواصفات والحسابات الأساسية، وتستبعد المدخل العام للكود وتشغيل برامج الإجهاد الخاصة وتأهيل اللحام وسلطة إصدار تفسيرات الكود.

## الإدارات والقطاعات المستهدفة

تخدم الدورة الإدارات والقطاعات التي تصمم أنابيب العمليات أو تصنعها أو تفحصها أو تنشئها أو تصونها.

- المصافي والبتروكيماويات والصناعات الكيميائية ومعالجة الغاز
- المنشآت الدوائية والهيدروجين وأشباه الموصلات والتبريد العميق
- توليد الطاقة وأنظمة المرافق الصناعية
- هندسة الأنابيب والميكانيكا والعمليات والإجهاد والمواد
- الفحص والجودة والإنشاء والصيانة والضمان الفني

AGILE LEADERS
Training Center

## أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيتمكن المشاركون من:

- تطبيق حدود النطاق وخدمات الموائع على أنظمة الأنابيب
- بناء حسابات شروط التصميم وتصميم الضغط
- تحليل متطلبات المكونات والتفرعات والمرونة والدعامات والأحمال
- تقييم أدلة المواد والتصنيع واللحام والمعالجة الحرارية
- مقارنة مسارات الفحص والمعاينة واختبار التسرب
- بناء سجلات قابلة للتتبع للاستفسارات والانحرافات والمراجعة

## جدول الدورة

### اليوم 1: تأسيس النطاق وأساس التصميم

- خريطة نطاق ASME B31.3 وحدود النظام
- ورقة قرار تصنيف خدمة المائع
- مصفوفة مسؤوليات المالك والمصمم والمصنع والمفتش والفاحص
- سجل ضغط التصميم وحرارته والحالات المتزامنة
- سجل أساس تصميم أنابيب العمليات وإصدار الكود

### اليوم 2: تطبيق متطلبات تصميم الضغط

- ورقة حساب سماكة جدار الأنبوب المستقيم
- مصفوفة قبول المكونات المدرجة وغير المدرجة
- مراجعة تصنيفات الوصلات والشفاه والصمامات والوصلات المحكمة
- طريقة حساب تقوية وصلة التفرع
- قائمة التحقق من حالة تصميم الضغط والسماحات

AGILE LEADERS
Training Center

## اليوم 3: تقييم المرونة والأحمال

- خريطة حالات الأحمال المستمرة والإزاحية والعرضية
- سجل حساب الإجهاد المسموح ومدى الإجهاد
- شجرة قرار فحص مرونة الأنابيب وتحليلها
- مصفوفة مراجعة الدعامات والقيود والحركة
- سجل إجراءات أحمال فوهات المعدات والواجهات

## اليوم 4: ضبط التصنيع والقبول

- سجل تتبع تعريف المواد والإجهاد المسموح
- قائمة مراجعة ضبط اللحام واللحام بالنحاس والوصلات
- ورقة أدلة التشكيل والثني والمعالجة الحرارية
- مصفوفة تخطيط الفحص والمعاينة والقبول
- مراجعة طريقة اختبار التسرب وحدوده وسجله

## اليوم 5: ممارسة مراجعة ASME B31.3

- تمرين مقترح: تصنيف النطاق وخدمة المائع
- تمرين مقترح: التحقق من سماكة الجدار وتقوية التفرع
- تمرين مقترح: اختبار المرونة والدعامات وأحمال الفوهات
- تمرين مقترح: مراجعة أدلة التصنيع والفحص واختبار التسرب
- تمرين ختامي: إكمال ملف امتثال ومراجعة تصميم أنابيب العمليات وفق ASME B31.3

## التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة لتحويل وثائق الأنابيب وحساباتها إلى قرارات ASME B31.3 قابلة للتتبع.

- نشاط مقترح: تحديد حدود الكود وخدمة المائع والمسؤوليات وشروط التصميم لوحدة عمليات.
- نشاط مقترح: التحقق من سماكة الجدار وتصنيفات المكونات والسماحات وتقوية التفرع لخطوط مختارة.
- نشاط مقترح: فحص المرونة ومراجعة حالات الأحمال والدعامات والحركات وواجهات المعدات.
- نشاط مقترح: تقييم سجلات التصنيع والمعالجة الحرارية والفحص والمعاينة واختبار التسرب.

AGILE LEADERS
Training Center

## الأسئلة الشائعة

### لمن تناسب دورة ASME B31.3 لأنابيب العمليات، وماذا تفترض؟

تناسب الدورة جهات الهندسة والإجهاد والمواد واللحام والفحص والإنشاء والصيانة والجودة والضمان الفني، وتفترض القدرة على تفسير رسومات الأنابيب والمواصفات وبيانات الخطوط والحسابات الأساسية.

### كيف تختلف دورة تطبيق ASME B31.3 عن دورة عامة في الأكواد الميكانيكية؟

تركز دورة ASME B31.3 على قرارات نطاق أنابيب العمليات وتصميمها ومرونتها وتصنيعها وفحصها واختبارها، بينما تركز دورة الأكواد العامة على عائلات الوثائق وتسلسلها ونطاق تطبيقها وإصداراتها وتتبع المتطلبات عبر أنواع المعدات.

### كيف يحدد نطاق ASME B31.3 لأنابيب العمليات؟

يحدد النطاق عبر حدود النظام والمنشآت والخدمات والاستثناءات وتصنيف خدمة المائع ومتطلبات المالك والواجهات وإصدار الكود الواجب التطبيق قبل بدء الحسابات أو تخطيط القبول.

### ما الأدلة التي تدعم مراجعة تصميم ASME B31.3؟

تعتمد المراجعة على شروط التصميم والحسابات وتصنيفات المكونات وسجلات المواد وأدلة المرونة والأحمال وضوابط التصنيع وخطط الفحص والمعاينة وسجلات اختبار التسرب والاستفسارات الفنية والانحرافات المعتمدة.

## الخاتمة

يأخذ المشاركون معهم ملف امتثال ومراجعة تصميم أنابيب العمليات وفق ASME B31.3 يربط النطاق والحسابات والأحمال والمواد والتصنيع والفحص والاختبار والاستفسارات والانحرافات. يحول الملف الأدلة الهندسية المتفرقة إلى سجل مراجعة قابل للتتبع. ويدعم ضمان التصميم وقبول الإنشاء وواجهات الصيانة والقرارات الفنية.